

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62071616  
PUBLICATION DATE : 02-04-87

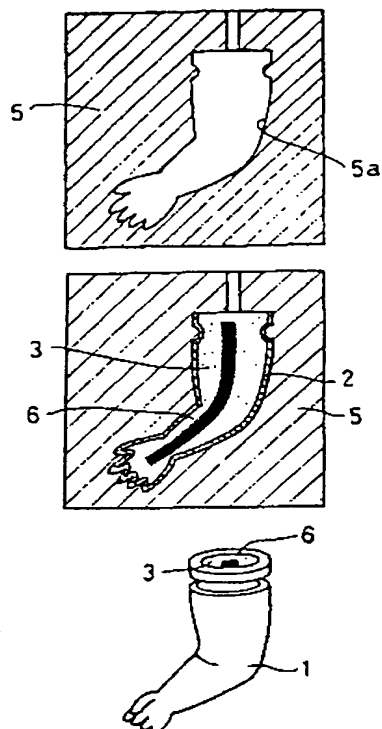
APPLICATION DATE : 26-09-85  
APPLICATION NUMBER : 60212888

APPLICANT : TAKARA CO LTD;

INVENTOR : TANI SABURO;

INT.CL. : B29C 39/10 B29C 39/12 // B29K 27:06  
B29K105:04 B29K105:20 B29L 31:52

TITLE : MOLDING ARM OR LEG PART OF  
DOLL PREPARED OF SYNTHETIC  
RESIN



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a soft touch as a whole and to eliminate an unnatural deformation when bended, by making a double-layer structure consisting of an outer skin layer made of a soft synthetic resin material and a foamed resin layer formed inside.

CONSTITUTION: Soft polyvinyl chloride as a molding material is put in a molding cavity 5a of a mold 5 and a thin outer skin layer 2 adhered to the molding cavity 5a is formed by means of slush casting. After a flexible core material 6 is then put into the mold 5 where the outer skin layer 2 has been formed, a synthetic resin material mixed with a foaming agent is poured and a foamed resin layer 3 is formed by foaming the material. The molding is taken out from the mold 5 and an arm part 1 of a doll can be prepared. A coil-shaped wire can be used as the flexible core material 6. The arm part 1 of the doll is not necessarily formed by means of slush casting, but can be formed by means of rotational molding. This method of molding is simple and the arm part 1 can be thereby easily formed and a cheap molding can be obtained by this method.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

**This Page Blank (uspto)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-71616

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月2日

B 29 C 39/10

7722-4F

39/12

7722-4F

// B 29 K 27:06

4F

105:04

4F

105:20

4F

B 29 L 31:52

4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 合成樹脂製人形の腕又は脚部材の成形方法

⑯ 特 願 昭60-212888

⑰ 出 願 昭60(1985)9月26日

⑱ 発 明 者 谷 三 郎 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内

⑲ 出 願 人 株式会社 タカラ 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

⑳ 代 理 人 弁理士 瀬川 幹夫

明 細 書

1. 発明の名称

合成樹脂製人形の腕又は脚部材の成形方法

2. 特許請求の範囲

下記工程により成形することを特徴とする合成樹脂製人形の腕又は脚部材の成形方法。

(イ) 人形の腕又は脚部材用金型の成形凹面の表面に軟質塩化ビニル樹脂等の軟質樹脂材を付着させて外皮層を形成すること。

(ロ) 上記外皮層を有する金型内に可撓性芯材を配した後、発泡剤を混入した合成樹脂材を注入し、外皮層内に上記可撓性芯材を保持する発泡樹脂層を形成すること。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は合成樹脂製人形の腕又は脚部材の成形方法に関する。

(従来技術とその問題点)

一般に、合成樹脂から成る人形の腕又は脚部材を成形する場合、スラッシュ成形法、ロー

ティション成形法等によって行なわれていた。しかしながら、従来、この種の人形の腕又は脚部材は中空状に成形されているから、柔軟性に欠けるとともに、感触もあまり良くないほか、折り曲げたりして変化させたときに、その固有の弾性によって原形に戻ってしまい、曲げ状態を保持することができないほか、曲げたときに不自然に変形するので、リアル感が得られない等の難点があり、この点の解決が望まれていた。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は上記の観点に鑑みてなされたものであって、特に、柔軟性に富むとともに、感触もよく、しかも折曲げさせたりして変化させた状態を確実に保持することができる合成樹脂製人形の腕又は脚部材の成形方法を提案することを目的とする。

(課題を解決するための技術的手段)

上記課題を解決するための技術的手段として、本発明に係る合成樹脂製人形の腕又は脚部

## 特開昭62-71616(2)

材の成形方法は、下記工程により成形すること  
を特徴とする。

(イ) 人形の腕又は脚部材用金型の成形凹面の  
表面に軟質塩化ビニル樹脂等の軟質樹脂材を付  
着させて外皮層を形成すること。

(ロ) 上記外皮層を有する金型内に可撓性芯材  
を配した後、発泡剤を混入した合成樹脂材を注  
入し、外皮層内に上記可撓性芯材を保持する発  
泡樹脂層を形成すること。

### (発明の作用、効果)

上記成形方法によれば、軟質合成樹脂材の外  
皮層とこの内部に形成された発泡樹脂層との二  
種構造からなる人形の腕又は脚部材を得ること  
ができ、外皮層の内側は柔軟な発泡樹脂層に  
よって満たされているので、全体として柔軟な  
感触が得られるとともに、曲げたときに不自然  
に変形しない。また、上記発泡樹脂層内には可  
撓性芯材が一体に埋設されているから、人形の  
腕又は脚部材の成形体を折曲げて変形させると  
きに、芯材の塑性が上記樹脂材の弾性に抗して

次に、同図(c)(d)に示すように外皮層2を形  
成した金型5内に可撓性芯材6を収納した後、  
発泡剤を混入した合成樹脂材を注入し、これを  
発泡させて発泡樹脂層3を形成する。その後、  
これを同図(e)に示すように金型5から取出す  
ことによって人形の腕部材1を成形することが  
できる。

なお、上記可撓性芯材6はコイル状針金で  
あってもよい。また、上記人形の腕部材1は必  
ずしもスラッシュ成形法に限らず、ローティ  
ション成形法等のように他の成形法によっても  
よい。

上述のように成形体Aは金型5の成形凹面5  
a内に軟質合成樹脂成形材料を付着させて外皮  
層2を形成するとともに、この外皮層2を形成  
した上記金型5内に可撓性芯材6を収納した  
後、発泡剤を混入した合成樹脂を注入して発泡  
させ発泡樹脂層3を形成することによって、人  
形腕部材1を成形するものであるから、その成  
形方法が簡単で容易に腕部材1を形成すること

その変形状態を保持することができるので、リ  
アル感が向上する。しかも、芯材は発泡樹脂層  
によって常に腕又は脚部材の中心に保持される  
から、腕又は脚部材の曲げ部がつっぱったり、  
へこんだりしないので、リアル感が向上す  
る。

### (実施例)

以下、図面によって本発明の実施態様の一例  
について説明する。

第1図において、符号Aは本発明に係る合成  
樹脂製人形の腕部材の成形方法によって成形さ  
れた成形体を示す。この成形体Aは人形の腕部  
材1として形成されている。

上記成形体Aを成形する成形方法は第2図  
(a)乃至(e)に示す工程の通りである。

まず、同図(a)(b)に示すように金型5の成形  
凹面5a内に成形材料として軟質塩化ビニルを  
入れ、スラッシュ成形法によって上記成形材料  
を成形凹面5aに付着させて薄肉の外皮層2を  
形成する。

ができ、安価な成形体を得ることができる。ま  
た、この方法によって成形された腕部材1は軟  
質合成樹脂材の外皮層2とその内部に設けられ  
た柔軟な発泡樹脂材の発泡樹脂層3からなっ  
ているので、中空のものとは異なり、曲げたとき  
に不自然に変形しない。また、上記発泡樹脂層  
3内には可撓性芯材6が一体に埋設されている  
から、人形の腕部材1の成形体を折曲げて変形  
させるときに、芯材6の塑性が上記樹脂層2、  
3の弾性に抗してその変形状態を保持すること  
ができるので、リアル感が向上する。しかも、  
芯材6は発泡樹脂層3によって常に腕部材1の  
中心に保持されるから、腕部材1の曲げ部が  
つっぱったり、へこんだりしないので、リアル  
感が向上する。

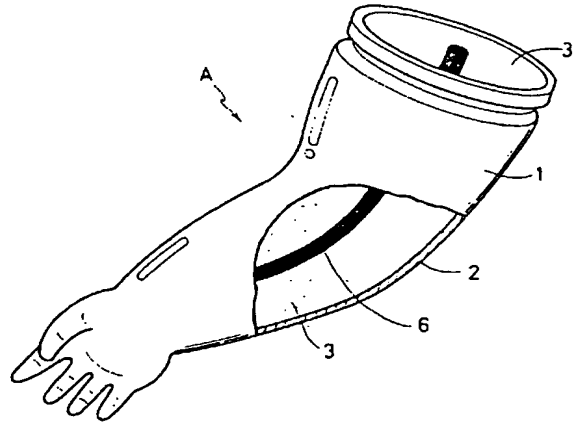
なお、上記実施例の成形体Aは人形の腕部材  
1に限定されず、例えば人形の脚部材であって  
もよい。

### 4. 図面の簡単な説明

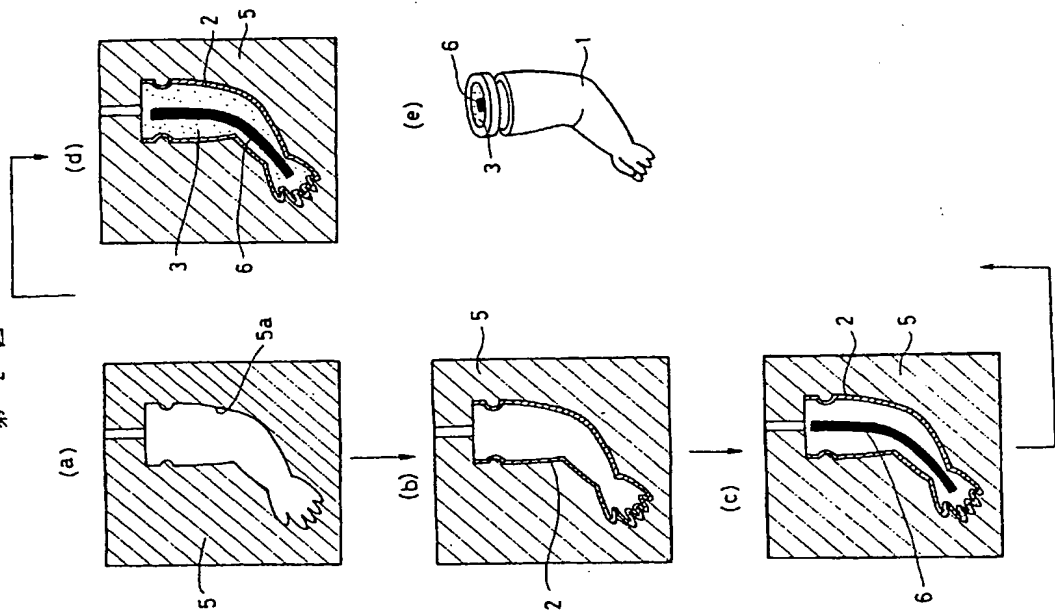
第1図は本発明に係る合成樹脂製人形の腕部

材の成形方法によって成形された成形体の斜視図、第2図(e)乃至(e)は上記成形体の成形工程図である。

符号 A … 成形体、1 … 腕部材、2 … 外皮層、3 … 発泡樹脂層、5 … 金型、6 … 可撓性芯材  
特 許 出 願 人 株 式 会 社 タ カ ラ  
代 理 人 弁 理 士 瀬 川 幹 夫



第 2 図



**This Page Blank (uspto)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**